

VPI-Isolationssystem PARTZSCH200

PARTZSCH

Das Isolationssystem PARTZSCH200 ist für den Servicebereich von Traktionsmaschinen bis 3,3 kV ausgelegt und bei PARTZSCH seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz.

SYSTEMBESCHREIBUNG

Das auf Kapton® bzw. Polyimid-Materialien basierende System ist hochspannungs- und hochtemperaturfest. Durch die Vakuum-Druck-Imprägnierung mit einem Polyesterharz ist die Wicklungsisolierung mechanisch hochbelastbar. So ist die Traktionswicklung hochfest aber elastisch genug, um Schwingungen und magnetischen Kräften zu widerstehen.



VORTEILE AUF EINEN BLICK

SYSTEMKOMPONENTEN

- Polyimidfolie als Leiter- bzw. Windungsisolierung
- Kapton-Isolationsband zur Isolierung der Spulen, Glas-Glimmer-Polyimidfolie
- Flächenisolerstoff in der Statornut, Nomex-Polyimidfolie-Nomex
- Abdichtung der Isolation am Nutausgang
- VPI-Imprägnierung mit einem modifizierten Polyesterharz
- Oberflächenschutzlack im Tauchverfahren zum besten Schutz gegen Schmutz und Feuchtigkeit

- hochspannungs- und hochtemperaturfest
- mechanisch extrem belastbar
- dennoch elastisch genug, um Schwingungen und magnetischen Kräften zu widerstehen
- hervorragende elektrische Eigenschaften
- hohe Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Umwelteinflüsse
- im turnusmäßigen Revisionsfall problemlos nachträglich imprägnierbar

QUALIFIZIERUNG DES SYSTEMS

Traktionsspulen mit verschiedenen Isoliersystemen wurden in Anlehnung an die IEC 60216-1 und 60034-18-1 auf das thermische Langzeitverhalten untersucht. So erfolgte die thermisch-elektrische Alterung bei folgenden Temperaturen: 260°C / 240°C / 220°C.

Die Auswertung im Vergleich zu einem betriebserprobten Referenzsystem der Klasse 180 ergab für das neue Traktionssystem einen Temperaturindex von über 200°C und ist somit der Klasse 200 zuzuordnen.

Am kompletten Fahrmotor wurde eine Vibrations- und Schockprüfung gemäß IEC 61373 mit anschließender Feuchteprüfung durchgeführt. Alle Tests verliefen erfolgreich.

VPI insulation system **PARTZSCH200**

PARTZSCH

The insulation system is designed for the service area of traction motors up to 3.3 kV. It has been used successfully at PARTZSCH for many years.

SYSTEM DESCRIPTION

The system based on Kapton® or polyimide materials is resistant to high voltage and high temperatures. Due to the vacuum pressure impregnation with a polyester resin, the winding insulation is mechanically highly resilient. The traction winding is high-strength but elastic enough to resist vibration and magnetic forces.



ADVANTAGES AT A GLANCE

SYSTEM COMPONENTS

- Polyimide sheet as conductor- or winding insulation
- Kapton®-insulation tape for insulating the coils, glass mica polyimide sheet
- Insulating material for the stator slots, Nomex-polyimide sheet-Nomex
- Sealing of the insulation at the end of the slot
- VPI impregnation with a modified polyester resin
- Surface protection paint by dip coating for the best resistance to moisture and environmental influences

- High voltage and high temperature resistant
- Mechanically extremely resilient
- Elastic enough to resist vibration and magnetic forces
- Excellent electrical properties
- High resistance to moisture and environmental influences
- Can be subsequently impregnated without any problems in the event of a regular revision

QUALIFICATION OF THE SYSTEM

Traction coils with different insulation systems were examined for their long-term thermal behavior based on IEC 60216-1 and 60034-18-1. The thermal-electrical aging took place at the following temperatures: 260°C / 240°C / 220°C.

The evaluation compared to a class 180 reference system resulted in a temperature index of over 200°C for the new traction system. It is therefore assigned to class 200.

A vibration and shock test according to IEC 61373 with a subsequent moisture test was carried out on the complete traction motor. All tests were successful.